

PCT / DE 03 / 01217
KORTEC GmbH – Business Technology
4004/I/004

Worms, den 17. Oktober 2003

24

5

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Korrektur einer zur Verarbeitungsmaschine geführten flexiblen
10 Materialbahn (1), wobei die Materialbahnunterseite infolge entgegengesetzt verbundener
Materialbahnnenden oder infolge Verdrehung fehlerhaft nach oben weist,
mit einem drehbaren Walzenpaar (2), welches an einer Dreheinrichtung (3) an einem
Rahmen (4) angeordnet ist und eine korrigierende Drehung der Materialbahn (1) um de-
ren Längsachse um 180° derart bewirkt, dass die Materialbahnunterseite wieder korrekt
15 nach unten weist,
mit je einem dem drehbaren Walzenpaar (2) vor- und nachgeordneten feststehenden
Walzenpaar (7, 8), das jeweils insbesondere im Bereich der jeweiligen Stirnseite des
Rahmens (4) angeordnet ist, wobei das drehbare Walzenpaar (2) längs des Rahmens (4)
verfahrbar ist und wobei die Walzen des ersten und/oder zweiten feststehenden Walzen-
20 paares (7, 8) und des drehbaren Walzenpaares (2) in eine Offen- und in eine Schließ-
stellung verbringbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (4) auf
einem Gestell (5) fixiert ist, welches einen Abstand des Rahmens (4) zur Entnahmestelle
25 (6) der Materialbahn (1) von ca. 1000 mm gewährleistet.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Wal-
zen des drehbaren Walzenpaares (2) bei Normalbetrieb (fehlerlose Materialbahn bzw.
fehlerlose Zuführung) in Schließstellung befinden.
- 30 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das
drehbare Walzenpaar (2) in etwa mittig zwischen den beiden feststehenden Walzenpaa-
ren (7, 8) positioniert ist.
- 35 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass
sich die Walzen der beiden feststehenden Walzenpaare (7, 8) bei Normalbetrieb (fehler-
lose Materialbahn bzw. fehlerlose Zuführung) in Schließstellung befinden.

PCT / DE 03 / 01217
KORTEC GmbH – Business Technology
4004/I/004

Worms, den 17 Oktober 2003

25

5

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass dem drehbaren Walzenpaar (2) mindestens eine Erkennungseinrichtung (11, 12) zur Erkennung einer fehlerhaften Materialbahn und/oder einer fehlerhaften Zuführung vorgeordnet ist.

10

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Erkennungseinrichtung (11) dem ersten feststehenden Walzenpaar (2) vorgeordnet ist und dass eine zweite Erkennungseinrichtung (12) zwischen dem ersten feststehenden Walzenpaar (7) und dem drehbaren Walzenpaar (2) angeordnet ist.

15

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Erkennungseinrichtung (11, 12) nach der Erkennung eines Fehlers an der Materialbahn (1) und/oder einer fehlerhaften Zuführung der Materialbahn (1) insbesondere über Signalgebung bewirkt, dass sich das drehbare Walzenpaar (2) dreht, was zur Korrektur des Fehlers führt.

20

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialbahn (1) eine Verdrehung bzw. einen Twist enthält.

25

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Erkennungseinrichtung (11, 12) nach der Erkennung des Twistes an der Materialbahn (1) bewirkt, dass sich die Walzen des drehbaren Walzenpaares (2) öffnen, dass das drehbare Walzenpaar (2) den Twist der Materialbahn (1) in Richtung des ersten feststehenden Walzenpaares (7) überfährt, dort gering, insbesondere ca. 100 mm, vom ersten feststehenden Walzenpaar (7) beabstandet seine Walzen in Schließstellung verbringt, so dass sich der Twist zwischen dem drehbaren Walzenpaar (2) und dem zweiten feststehenden Walzenpaar (8) befindet.

30

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Walzen des ersten feststehenden Walzenpaares (7) in Offenstellung gelangen, sobald das drehbare Walzenpaar (2) davon gering beabstandet seine Schließstellung eingenommen hat und

35

PCT / DE 03 / 01217
KORTEC GmbH – Business Technology
4004/I/004

Worms, den 1^{er} Oktober 2003

26

- 5 dass die Drehung des drehbaren Walzenpaares (2) um 180 °stattfindet, wobei der Twist der Materialbahn (1) zwischen dem drehbaren Walzenpaar (2) und dem zweiten feststehenden Walzenpaar (8) korrigiert wird.

- 10 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der infolge Drehung des drehbaren Walzenpaares (2) zwischen dem ersten feststehenden Walzenpaar (7) mit noch offenen Walzen und dem drehbaren Walzenpaar (2) entstehende neue Twist der Materialbahn (1) das erste feststehende Walzenpaar (7) in Richtung Entnahmestelle (6) überspringt, dessen Walzen danach sofort wieder in Schließstellung gelangen, so
15 reicht ist und das drehbare Walzenpaar (2) wieder in seine Normalstellung verfahrbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialbahn (1) zwei fehlerhaft verbundene Materialbahnnenden enthält, insbesondere derart, dass die Materialbahnunterseite an die Materialbahnoberseite anschließt.

- 20 14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass dem drehbaren Walzenpaar (2) eine Schneid- und Verbindeinrichtung (16) sowie ein Materialbahnspeicher (17) nachgeordnet sind.

- 25 15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneid- und Verbindeinrichtung (16) zwischen dem zweiten feststehenden Walzenpaar (8) und dem drehbaren Walzenpaar (2) angeordnet ist.

- 30 16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass Materialbahnspeicher (17) zwischen dem zweiten feststehenden Walzenpaar (8) und der Verarbeitungsmaschine (V) angeordnet ist.

- 35 17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Erkennungseinrichtung (11, 12) nach der Erkennung der fehlerhaften Verbindung der Materialbahnnenden der Materialbahn (1) bewirkt, dass die Materialbahn (1) für ca. 1 bis 3 Sekunden stoppt, während die Verarbeitungsmaschine (V) aus dem Materialbahnspei-

PCT / DE 03 / 01217
KORTEC GmbH – Business Technology
4004/I/004

Worms, den 17. Oktober 2003

27

- 5 cher (17) beliefert ist und die Materialbahn (1) in der Schneid- und Verbindeinrichtung (16), vorzugsweise im Bereich der Verbindungsstelle oder vor der Verbindungsstelle, geschnitten wird.
- 10 18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialbahnen zum einen in dem drehbaren Walzenpaar (2), zum anderen in der Schneid- und Verbindeinrichtung (16) gehalten sind.
- 15 19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass sich das drehbare Walzenpaar um 180° dreht, wobei zwischen dem ersten feststehenden Walzenpaar (7) und dem drehbaren Walzenpaar (2), in Abschnitt (V2) ein Twist entsteht und die Materialbahn (1) im Abschnitt (N2) nunmehr mit der richtigen Materialbahnoberseite vorliegt.
- 20 20. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialbahnen in der Schneid- und Verbindeinrichtung (16) verbunden werden und die Materialbahn (1) zur Verarbeitungsmaschine (V) bzw. zum Materialspeicher (17) weitertransportiert wird.
- 25 21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der zwischen dem ersten feststehenden Walzenpaar (7) und dem drehbaren Walzenpaar (2), im Abschnitt (V2), befindliche Twist dadurch entfernt wird, dass die Walzen des ersten feststehenden Walzenpaares (7) in Offenstellung gelangen und von dem dortigen Twist übersprungen werden.
- 30 22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Erkennungseinrichtung (11, 12) eine CCD-Kamera und/oder Lasertechnik und/oder kapazitive Messeinrichtungen und/oder induktive Messeinrichtungen umfasst.
- 35 23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass das drehbare Walzenpaar (2) bzw. die Dreheinrichtung (3) Bestandteil eines Schlittens (9) ist, welcher am Rahmen (4) verfahrbar ist.

PCT / DE 03 / 01217
KORTEC GmbH – Business Technology
4004/I/004

Worms, den 1^o Oktober 2003

28

- 5 24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass zum Antrieb der Dreheinrichtung (3), des Schlittens (9) und der in Offen- und Schließstellung verbringbaren Walzen der Walzenpaare (2, 7, 8) Servomotoren (10, 15), insbesondere AC-Servomotoren, vorgesehen sind.
- 10 25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Erkennungseinrichtung (11, 12) Signale und Befehle zur Steuerung der Bewegungsabläufe über SPS oder PC zu den Servomotoren (10, 15) überträgt.
- 15 26. Verfahren zur Korrektur einer zur Verarbeitungsmaschine geführten flexiblen Materialbahn (1), wobei die Materialbahnunterseite infolge entgegengesetzt verbundener Materialbahnenenden oder infolge Verdrehung fehlerhaft nach oben weist, wobei mindestens eine Drehung der Materialbahn (1) um ihre Längsachse derart vorgenommen wird, dass durch die Drehung die richtige Materialbahnoberseite zur Verarbeitungsmaschine gelangt,
- 20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Materialbahn (1) mittels eines drehbaren Walzenpaares (2) um 180°, innerhalb eines Abschnittes (V2, N2) zwischen mindestens einem feststehenden Walzenpaar 7, 8 und dem drehbaren Walzenpaar (2) korrigierend gedreht wird.
- 25 27. Verfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass der Fehler der Materialbahn (1) erkannt wird und je nach erkanntem Fehler Befehle an die Walzenpaare (2, 7, 8) ausgegeben werden.
- 30 28. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Materialbahn einen unerwünschten Twist enthält, dadurch gekennzeichnet, dass sich nach der Erkennung des Twistes an der Materialbahn (1) die Walzen des drehbaren Walzenpaares (2) öffnen.
- 35 29. Verfahren nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass das drehbare Walzenpaar (2) den Twist der Materialbahn (1) in Richtung des ersten feststehenden Walzenpaares (7) überfährt und dort gering vom ersten feststehenden Walzenpaar (7) beabstandet seine Walzen in Schließstellung verbracht werden, so dass sich der Twist

PCT / DE 03 / 01217
KORTEC GmbH – Business Technology
4004/I/004

Worms, den 17 Oktober 2003

29

- 5 zwischen dem drehbaren Walzenpaar (2) und dem zweiten feststehenden Walzenpaar (8) befindet.

10 30. Verfahren nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass nach Erlangung der Schließstellung durch das benachbart zum ersten feststehenden Walzenpaar (7) angeordnete drehbare Walzenpaar (2) die Walzen des ersten feststehenden Walzenpaares (7) in Offenstellung gelangen und dass dann die Drehung des drehbaren Walzenpaares (2) stattfindet, wobei der Twist der Materialbahn (1) zwischen dem drehbaren Walzenpaar (2) und dem zweiten feststehenden Walzenpaar (8) korrigiert wird.

15 31. Verfahren nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Drehung des drehbaren Walzenpaares (2) ein neuer Twist zwischen dem ersten feststehenden Walzenpaar (7) mit noch offenen Walzen und dem drehbaren Walzenpaar (2) entsteht, welcher dadurch beseitigt wird, dass der neue Twist der Materialbahn (1) das erste feststehende Walzenpaar (7) in Richtung Entnahmestelle (6) überspringt und dass die Walzen des ersten feststehenden Walzenpaares (7) danach sofort wieder in Schließstellung gelangen, so dass ein fehlerfreier Verlauf der Materialbahn zwischen allen Walzenpaaren (2, 7, 8) erreicht ist und das drehbare Walzenpaar (2) wieder in Richtung zweites feststehendes Walzenpaar (8), in seine Normalstellung, fährt.

25 32. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Materialbahn zwei fehlerhaft verbundene Materialbahnnenden enthält, insbesondere derart, dass die Materialbahnunterseite an die Materialbahnoberseite anschließt, dadurch gekennzeichnet,

30 dass die Materialbahn (1) nach der Erkennung der fehlerhaften Verbindung der Materialbahnnenden für 1 bis 3 Sekunden gestoppt wird,
dass die Materialbahn (1) durchgeschnitten wird,
dass drehbare Walzenpaar (2) mit der fehlerhaften Materialbahn (1) um 180° dreht,
dass die Materialbahnnenden korrekt verbunden werden,
dass währenddessen die Verarbeitungsmaschine (V) aus einem Materialbahnspeicher (17) mit Materialbahn (1) beliefert wird,
35

PCT / DE 03 / 01217
KORTEC GmbH – Business Technology
4004/I/004

Worms, den 17 Oktober 2003

30

5 dass nach der Verbindung der Materialbahnen die Materialbahn (1) zur Verarbeitungsmaschine (V) bzw. zum Materialbahnspeicher (17) weitertransportiert wird.

33. Verfahren nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Drehung des drehbaren Walzenpaares (2) ein Twist zwischen dem ersten feststehenden Walzenpaar (7) und dem drehbaren Walzenpaar (2), im Abschnitt (V2), entsteht, der dadurch entfernt wird, dass das drehbare Walzenpaar (2) seine Walzen öffnet und in Richtung des Walzenpaares (7) überfährt und dort gering vom ersten feststehenden Walzenpaar (7) beanstandet seine Walzen in Schließstellung verbracht werden, so dass sich der Twist nunmehr in Abschnitt (N2) befindet.

15

34. Verfahren nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, dass nach Erlangung der Schließstellung durch das benachbart zum ersten feststehenden Walzenpaar (7) angeordnete drehbare Walzenpaar (2) die Walzen des ersten feststehenden Walzenpaares (7) in Offenstellung gelangen und dass dann die zweite Drehung des drehbaren Walzenpaares (2) um 180° so stattfindet, dass der Twist der Materialbahn (1) in Abschnitt (N2) korrigiert wird, wonach dann die jeweils richtige Materialbahnoberfläche nach oben bzw. unten weist.

20

35. Verfahren nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, dass nach der zweiten Drehung des drehbaren Walzenpaares (2) ein neuer Twist in Abschnitt (V2) entsteht, welcher dadurch beseitigt wird, dass die Walzen des ersten feststehenden Walzenpaares (7) geöffnet werden und der neue Twist der Materialbahn (1) das erste feststehende Walzenpaar (7) in Richtung Entnahmestelle (6) überspringt, wonach die Walzen des ersten feststehenden Walzenpaares (7) sofort wieder in Schließstellung gelangen, so dass ein fehlerfreier Verlauf der Materialbahn zwischen allen Walzenpaaren (2, 7, 8) erreicht ist und das drehbare Walzenpaar (2) wieder in Richtung zweites feststehendes Walzenpaar (8), in seine Normalstellung, fährt.

30

35

10/510420

DT04 Rec'd PCT/PTO 0 6 OCT 2004

Customer No.	026418	
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE		
Attorney's Docket No.:	GK-SUS-107 / 500711.20007	
U.S. Application No.:		
International Application No.:	PCT/DE03/01217	
International Filing Date:	APRIL 11, 2003	11 APRIL 2003
Priority Date Claimed:	APRIL 12, 2002	12 APRIL 2002
Title of Invention:	DEVICE AND METHOD FOR CORRECTING A FLEXIBLE MATERIAL WEB GUIDED TO A PROCESSING MACHINE	
Applicant(s) for (DO/EO/US):	Roberto RAHN	

**ENGLISH
TRANSLATION
OF
REVISED
(AMENDED)
CLAIMS
October 17, 2003**

CLAIMS

1. A device for correcting a flexible material web (1) guided to a processing machine, wherein the underside of the material web incorrectly points upward due to wrongly connected web ends or due to twisting, with a rotatable pair of cylinders (2) that causes a correcting rotation of the material web (1) about its longitudinal axis such that the underside of the material web once again correctly point downward.
2. The device according to Claim 1, characterized in that the rotatable pair of cylinders (2) is arranged on a rotating device (3) that is fixed on a frame (4).
3. The device according to Claim 2, characterized in that the frame (4) is fixed on a stand (5) that ensures a distance of approximately 1000 mm between the frame (4) and the removal station (6) of the material web (1).
4. The device according to one of Claims 1-3, characterized in that one stationary pair of cylinders (7, 8) is respectively arranged upstream and downstream of the rotatable pair of cylinders (2), wherein the stationary pairs of cylinders are respectively arranged, in particular, in the region of the face sides of the frame (4).
5. The device according to one of Claims 2-4, characterized in that the rotatable pair of cylinders (2) can be displaced along the frame (4).
6. The device according to one of Claims 1-5, characterized in that the cylinders of the first and/or the second stationary pair of cylinders (7, 8)

REPLACED BY
ART 34 AMDT

- 2 -

and of the rotatable pair of cylinders (2) can be moved into an open position and a closed position.

7. The device according to Claim 6, characterized in that the cylinders of the rotatable pair of cylinders (2) are situated in the closed position in the normal operating mode (flawless material web or correctly positioned supply, respectively), and in that the rotatable pair of cylinders (2) is positioned approximately in the center between the two stationary pairs of cylinders (7, 8).
8. The device according to Claim 6 or 7, characterized in that the cylinders of both stationary pairs of cylinders (7, 8) are situated in the closed position in the normal operating mode (flawless material web or correctly positioned supply, respectively).
9. The device according to one of Claims 1-8, characterized in that at least one detection device (11, 12) for detecting a flawed material web and/or the incorrectly positioned supply thereof is arranged upstream of the rotatable pair of cylinders (2).
10. The device according to Claim 9, characterized in that a first detection device (11) is arranged upstream of the first stationary pair of cylinders (2), and in that a second detection device (12) is arranged between the first stationary pair of cylinders (7) and the rotatable pair of cylinders (2).
11. The device according to Claim 9 or 10, characterized in that the detection device (11, 12) causes the rotatable pair of cylinders (2) to turn in order to correct the flawed material web (1) after the detection of a flaw and/or the incorrectly positioned

REPLACED BY
ART 34 AMDT

- 3 -

supply of the material web (1), particularly by transmitting corresponding signals.

12. The device according to one of Claims 9-11, characterized in that the material web (1) contains a twist.
13. The device according to Claim 12, characterized in that the detection device (11, 12) causes the cylinders of the rotatable pair of cylinders (2) to open after the detection of a twist in the material web (1), in that the rotatable pair of cylinders (2) passes over the twist in the material web (1) in the direction of the first stationary pair of cylinders (7), and in that the cylinders of the rotatable pair of cylinders are moved into the closed position when it is spaced apart from the first stationary pair of cylinders (7) by a short distance of, in particular, approximately 100 mm such that the twist is situated between the rotatable pair of cylinders (2) and the second stationary pair of cylinders (8).
14. The device according to Claim 13, characterized in that the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) are moved into the open position as soon as the rotatable pair of cylinders (2) has assumed its closed position a short distance therefrom, and in that the rotatable pair of cylinders (2) is turned by 180° in order to correct the twist in the material web (1) between the rotatable pair of cylinders (2) and the second stationary pair of cylinders (8).
15. The device according to Claim 14, characterized in that the new twist in the material web (1) being created between the first stationary pair of cylinders (7), the cylinders of which are still open, and the rotatable pair of cylinders (2) due to the turning of

REPLACED BY
ART 34 AMDT

the rotatable pair of cylinders (2) passes through the first rotatable pair of cylinders (7) in the direction of the removal station (6), wherein the cylinders of the first stationary pair of cylinders are immediately moved back into the closed position such that a flawless progression of the material web is achieved between all pairs of cylinders (2, 7, 8) and the rotatable pair of cylinders (2) can be moved back into its normal position.

16. The device according to one of Claims 9-15, characterized in that the material web (1) contains two web ends that are wrongly connected to one another, in particular, such that the underside of one material web is connected to the upper side of the other material web.
17. The device according to Claim 16, characterized in that a cutting and connecting device (16) as well as a material web reservoir (17) are arranged downstream of the rotatable pair of cylinders (2).
18. The device according to Claim 17, characterized in that the cutting and connecting device (16) is arranged between the second stationary pair of cylinders (8) and the rotatable pair of cylinders (2).
19. The device according to Claim 17 or 18, characterized in that the material web reservoir (17) is arranged between the second stationary pair of cylinders (8) and the processing machine (V).
20. The device according to one of Claims 17-19, characterized in that the detection device (11, 12) causes the material web (1) to be stopped for approximately 1-3 seconds after the detection of the wrong connection between the web ends of the material

CHANGED BY
34 AMDT

- 5 -

web (1), wherein the processing machine (V) is supplied from the material web reservoir (17) during this time and the material web (1) is severed in the cutting and connecting device (16), preferably in the region of the wrong connection or upstream thereof.

21. The device according to Claim 20, characterized in that the web ends are respectively held in the rotatable pair of cylinders (2) and in the cutting and connecting device (16).
22. The device according to Claim 21, characterized in that the rotatable pair of cylinders is turned by 180°, wherein a twist is created in the section (V2) between the first stationary pair of cylinders (7) and the rotatable pair of cylinders (2), and wherein the upper side of the material web (1) now correctly points upward in the section (N2).
23. The device according to Claim 21, characterized in that the web ends are connected in the cutting and connecting device (16) and the material web (1) is additionally transported to the processing machine (V) or to the material reservoir (17), respectively.
24. The device according to Claim 23, characterized in that the twist situated in the section (V2) between the first stationary pair of cylinders (7) and the rotatable pair of cylinders (2) is corrected by moving the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) into the open position in order to enable the twist to pass through the cylinders of the first stationary pair of cylinders.
25. The device according to one of Claims 9-24, characterized in that the detection devices (11, 12) consist of CCD cameras and/or detection devices based

REPLACED BY
ART 34 AMDT

- 6 -

on laser technology and/or capacitive measuring devices and/or capacitive [sic] measuring devices.

26. The device according to one of Claims 1-25, characterized in that the rotatable pair of cylinders (2) and/or the rotating device (3) form/forms part of a slide (9) that can be displaced on the frame (4).
27. The device according to one of Claims 1-26, characterized in that servomotors (10, 15), particularly a.c. motors, are provided for driving the rotating device (3), the slide (9) and the cylinders of the pairs of cylinders (2, 7, 8) that can be moved into the open and the closed position.
28. The device according to Claim 27, characterized in that the detection device (11, 12) transmits signals and commands for controlling the motion sequences to the servomotors (10, 15) via SPS or PC.
29. A method for correcting a flexible material web (1) that is guided to a processing machine, wherein the underside of the material web incorrectly points upward due to wrongly connected web ends or due to twisting, and wherein the material web is turned at least once about its longitudinal axis in such a way that the underside of the material web once again correctly points downward and the correct upper side of the material web is transported to the processing machine,
characterized in
that the material web (1) is turned by 180° by means of a rotatable pair of cylinders (2).
30. The method according to Claim 29, characterized in that the flawed material web (1) is turned between at least one stationary pair of cylinders (7, 8) and the

REPLACED BY
ART 34 AMDT

- 7 -

- rotatable pair of cylinders (2) such that the flaw is corrected.
31. The method according to Claim 29 or 30, characterized in that the flaw in the material web (1) is detected and commands are transmitted to the pairs of cylinders (2, 7, 8) in dependence on the detected flaw.
32. The method according to Claim 31, wherein the material web contains an undesirable twist, characterized in that the cylinders of the rotatable pair of cylinders (2) are opened after the detection of the twist in the material web (1).
33. The method according to Claim 32, characterized in that the rotatable pair of cylinders (2) passes over the twist in the material web (1) in the direction of the first stationary pair of cylinders (7), and in that its cylinders are moved into the closed position a short distance from the first stationary pair of cylinders (7) such that the twist is situated between the rotatable pair of cylinders (2) and the second stationary pair of cylinders (8).
34. The method according to Claim 33, characterized in that the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) are moved into the open position after the cylinders of the rotatable pair of cylinders (2) arranged adjacent to the first stationary pair of cylinders (7) reach the closed position, and in that the rotatable pair of cylinders (2) is subsequently turned in order to correct the twist in the material web (1) between the rotatable pair of cylinders (2) and the second stationary pair of cylinders (8).
35. The method according to Claim 34, characterized in that a new twist is created between the first stationary pair of cylinders (7), the cylinders of

REPLACED BY
ART 34 AMDT

which are still open, and the rotatable pair of cylinders (2) after the rotatable pair of cylinders (2) is turned, wherein the new twist is corrected by the new twist in the material web (1) passing through the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) in the direction of the removal station (6) and by moving the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) back into the closed position immediately thereafter such that a flawless progression of the material web is achieved between all pairs of cylinders (2, 7, 8) and the rotatable pair of cylinders (2) can be moved back into its normal position in the direction of the second stationary pair of cylinders (8).

36. The method according to Claim 31, wherein the material web contains two web ends that were wrongly connected, particularly such that the underside of one material web is connected to the upper side of the other material web, characterized in that the material web (1) is stopped for 1-3 seconds after the detection of the wrong connection between the web ends, in that the material web (1) is severed, in that the rotatable pair of cylinders (2) is turned by 180° together with the twisted material web (1), in that the web ends are correctly connected to one another, in that the processing machine (V) is supplied with the material web (1) from a material web reservoir (17) during these processes, and in that the material web (1) is additionally transported to the processing machine (V) or to the material web reservoir (17), respectively, after the connection between the web ends is produced.
37. The method according to Claim 36, characterized in that the turning of the rotatable pair of cylinders

REPLACED BY
ART 34 AMDT

(2) causes a twist to be created in the section (V2) between the first stationary pair of cylinders (7) and the rotatable pair of cylinders (2), wherein said twist is corrected by opening the cylinders of the rotatable pair of cylinders (2) and the rotatable pair of cylinders passing over the twist in the direction of the pair of cylinders (7), and wherein the cylinders of the rotatable pair of cylinders are moved into the closed position a short distance from the first stationary pair of cylinders (7) such that the twist is now situated in the section (N2).

38. The method according to Claim 37, characterized in that the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) are moved into the open position after the cylinders of the rotatable pair of cylinders (2) arranged adjacent to the first stationary pair of cylinders (7) reach the closed position, and in that the rotatable pair of cylinders (2) is subsequently turned by 180° in order to correct the twist in the material web (1) in the section (N2) such that the respective sides of the material web correctly point upward and downward.
39. The method according to Claim 38, characterized in that a new twist is created in the section (V2) after the rotatable pair of cylinders (2) is turned, wherein the new twist is corrected by opening the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) such that the new twist in the material web (1) is able to pass through the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) in the direction of the removal station (6) and by moving the cylinders of the first stationary pair of cylinders (7) back into the closed position immediately thereafter such that a flawless progression of the material web is achieved between all pairs of cylinders (2, 7, 8) and the rotatable

REPLACED BY
ART 34 AMDT

- 10 -

pair of cylinders (2) can be moved back into its
normal position in the direction of the second
stationary pair of cylinders (8).

REPLACED BY
ART 34 AMDT